Acta Zootaxonomica Sinica, 31 (3): 670- 674 (July, 2006) ISSN 100020739
动物分类学报

中国两栖类一新种 (有尾目, 小鲵科)

周 放[1] 蒋爱伍[1] 蒋得斌[2]
11 广西大学动物科技学院 南宁 530005
21 广西猫儿山国家级自然保护区 桂林 541300

摘 要 对 2003 年 2 月、2005 年 11 月采自广西猫儿山国家级自然保护区的 1 种小鲵进行了研究, 认为其特征与现有的小鲵都不相同, 确定为中国两栖纲有尾目小鲵科小鲵属 1 新种, 即猫儿山小鲵 Hynobius maoershanensis sp. nov.。模式标本保存于广西大学动物科技学院标本室, 部分副模标本 (MESH05111001, MESH05111002) 保存于广西猫儿山国家级自然保护区标本室。

关键词 两栖纲, 有尾目, 小鲵科, 小鲵属, 新种, 广西.
中图分类号 Q9591 52

2003 年 2 月, 2005 年 11 月, 在广西猫儿山国家级自然保护区采得两栖纲小鲵科小鲵属动物 8 条 (5 ` `, 3 a a) 和卵袋 3 对, 并在野外观察到大量的成体产卵及卵袋。该种小鲵在形态结构等方面与现已知的其它小鲵有明显差别, 应为小鲵属 Hynobius 1 新种, 即猫儿山小鲵 Hynobius maoershanensis sp. nov.。

1 猫儿山小鲵, 新种 Hynobius maoershanensis sp. nov. (图 1~ 5)

111 鉴别特征

体型较大, 背部黑色, 无囟门, 犁骨齿 / V0 字形, 内枝末端达眼球后缘且不相连接。体侧肋沟 12 条, 腹部肋沟 10 条, 口裂较大, 口角在眼角后较远, 相距约为 3/ 4 个眼径。四肢强壮, 贴体相遇时约重叠 215~ 310 肋沟。尾较长, 约为头体长的 84%; 卵袋弧形, 卵袋长度小于 200 mm。

112 描述

正模标本全长 15213 mm, 头体长略大于尾长 (表 1)。头部较大, 略扁, 头长大于头宽, 近呈三角形。吻端圆, 鼻孔近吻端, 鼻间距略小于眼间距。无唇褶。腹颈褶和侧颈褶均明显, 侧颈褶向上达背侧。口裂大, 口角位于眼后角垂直线较远, 约等于 3/ 4 个眼径大小。舌椭圆形, 前后端连于口腔底部。

躯干较粗圆, 腹面扁平, 背面自头后起有纵行的脊沟。体侧有肋沟, 前后肢间有肋沟 12 条, 而腹面只见 10 条肋沟。四肢较发达, 前后肢贴体相向时指、趾重叠达 215~ 310 个肋沟。前肢四指, 指长顺序为 2、3、4、1; 后肢 5 趾, 趾长顺序为 3、4、2、5、1。指、趾略扁平, 均无 突。尾基部圆柱形, 向后逐渐侧扁, 尾鳍褶不明显。

头骨长 1415 mm, 宽 1210 mm, 骨化程度不高, 翼骨与上颌骨不相连接, 泪骨和前额骨略成三角形, 均入眶。左右额骨稍小, 后端楔形。无囟门。犁骨齿 / V0 字形, 外枝显著短于内枝, 左右内枝齿列不相接, 间距约 014 mm。

正模标本, GXUA 05111001, 雄性成体, 广西壮族自治区兴安县猫儿山 (25b52cN, 110b24cE), 海拔 2 015 m, 2005 年 11 月 10 日, 王绍能采。配模标本, GXUA05112301, 雌性成体, 与正模标本在同一地点采集, 2005 年 11 月 23 日, 蒋爱伍、陈宇功采。副模标本, GXUA03020401, 雄性成体, GXUA03020402, 雌性成体, 广西壮族自治区兴安县猫儿山 (25b53cN, 110b25cE), 海拔 1 978 m, 2003 年 2 月 4 日, 王绍能采; MESH05111001, MESH05111002, 雄性成体, 2005 年 11 月 10 日, 王绍能采, 采集地点同正模标本; GXUA05112302, 雄性成体, GXUA05112303, 雌性成体, 采集地点同正模, 2005 年 11 月 23 日, 蒋爱伍、陈宇功采。

正模标本、配模标本和部分副模标本 (GXUA03020401, GXUA03020402, GXUA05112302, GXUA05112303) 保存于广西大学动物科技学院标本室, 部分副模标本 (MESH05111001, MESH05111002) 保存于广西猫儿山国家级自然保护区标本室。生活时背面在水中为角黑色, 离开水后呈黄绿色, 背面无斑纹。腹面灰色, 整个腹面散生许多白色小斑点, 浸泡后腹面灰色, 斑点消失。标本在浸泡后自腹面中央第 2 肋沟至第 8 肋沟处有

收稿日期: 2006002020, 修订日期: 2006004025.

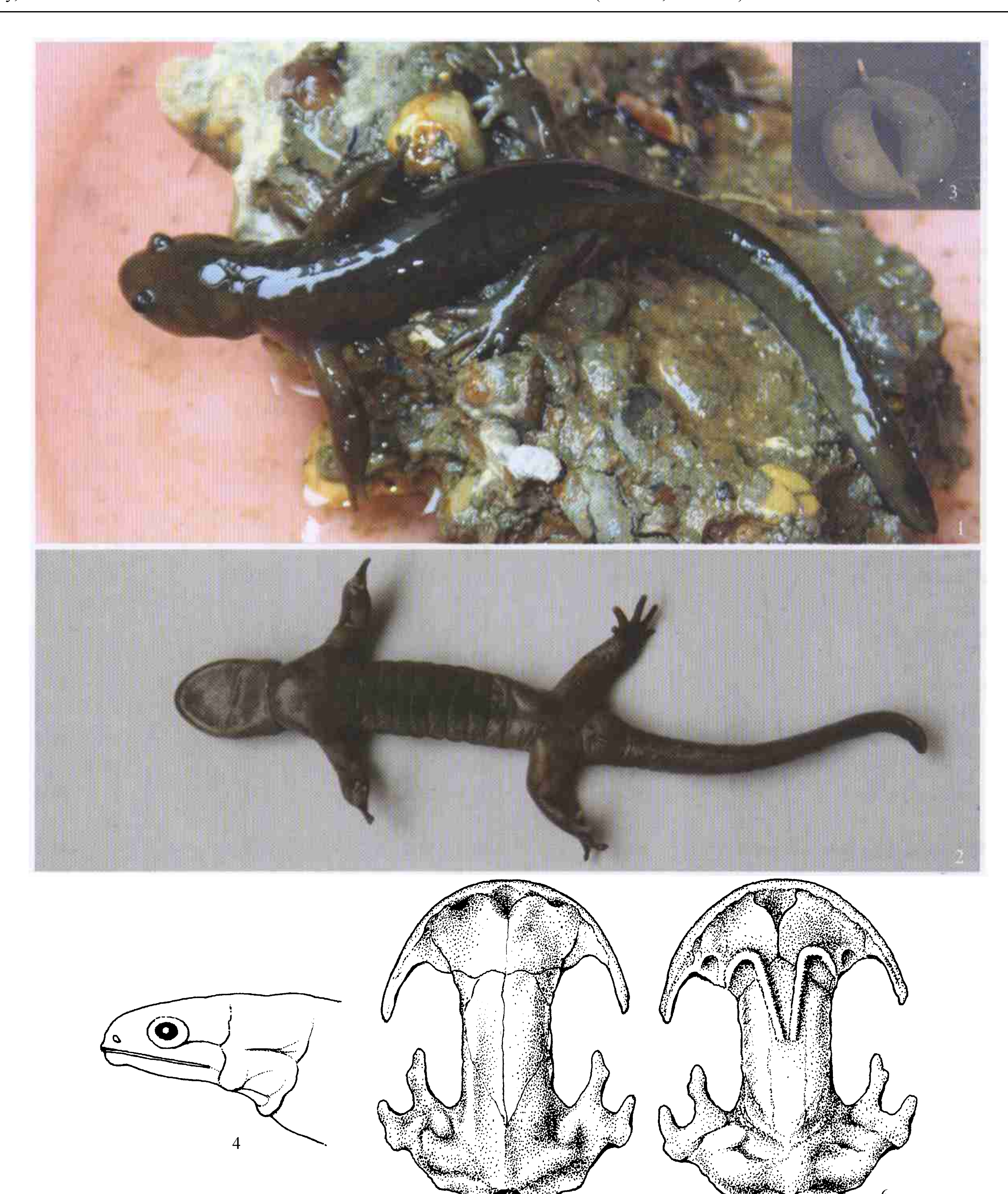


图 1~ 6 猫儿山小鲵, 新种 Hynobius maoershanensis spl nov1
11 侧面观 (lateral view) 21 腹面观 (ventral view) 31 卵袋 (egg bag) 41 头部侧面观 (lateral view of head)
5~ 61 头骨 (skull) 51 腹面观 (ventral view) 61 背面观 (dorsal view)

一宽约 3 mm 的深色纵斑。

2 变异

配模标本、副模标本与正模标本变异不明显, 但是有的标本活体时在水中也呈黄绿色。雄性全长略大于雌性, 雄鲵泄殖腔外壁明显突起, 肛孔横裂, 略成 / M0 形, 雌鲵肛孔圆形。犁骨齿的数目和犁骨长短也略有变异, 外枝长 211 mm (118~ 213 mm, n = 3) , 有 8~ 11 枚齿; 内枝长 413 mm (319~ 415 mm, n = 3), 犁骨齿数目在 22~ 33 枚之间。

表 1 猫儿山小鲵成体标本测量 (单位: mm)*

Table 1. Measurements of adult of Hynobius maoershanensis spl novl

	正模`	副模 4` `	配模 a	副模 2a a
全长 Total length	1521 3	1581 0~ 1601 2 1591 3	1461 1	1361 1~ 1551 2 1451 7
头体长 Snout2vent length	8119	831 0~ 91 1 861 8	741 0	761 5~ 831 6 801 1
头长 Head length	2011	201 0~ 231 1 201 8	181 3	181 2~ 211 0 191 6
头宽 Head width	1812	151 5~ 181 2 161 0	141 2	151 8~ 191 5 171 7
吻长 Snout length	513	41 9~ 61 1 51 3	41 8	41 9~ 61 0 51 5
躯干长 Trunk length	6015	601 3~ 701 0 651 5	541 1	451 2~ 631 0 541 1
眼间距 Interorbital space	615	41 0~ 51 1 41 3	61 3	41 5~ 61 3 51 4
眼径 Diameter of eye	411	31 8~ 41 1 41 0	31 5	31 8~ 41 2 4
尾长 Tail length	7014	701 3~ 761 0 721 5	721 0	601 4~ 721 3 661 4
尾高 Tail height	1014	101 1~ 121 2 101 8	91 2	81 1~ 91 3 81 7
尾宽 Tail width	1118	81 2~ 111 0 91 0	71 5	71 6~ 111 0 91 3
前肢长 Length of foreleg	2413	241 8~ 261 1 251 5	231 3	271 0~ 291 2 281 1
后肢长 Length of hindleg	2812	281 0~ 291 5 281 3	261 5	291 0~ 301 5 291 8
腋至胯距 Space between axilla and groin	4313	401 1~ 501 2 451 8	351 5	411 2~ 421 7 421 0

* 量度方法参照费梁等 (2005).

犁骨齿有的内枝末端聚集, 有的呈均匀分布。

3 与小鲵属相近种的比较

小鲵科主要分布于日本、朝鲜半岛和我国, 被认为是有尾目中最原始的一个类群, 主要分布于古北界地区 (赵尔宓等, 1983; 1984)。我国小鲵属以前记载为 8 种 (费梁, 1999; 费梁等, 2005;), 但是最近在湖南中西部发现了新种挂榜山小鲵 (沈猷慧等, 2005), 在湖南省花垣县发现了疑似新种花垣小鲵 (江辉等, 2005)。猫儿山小鲵与资料记载的小鲵属动物都有较大的差别。猫儿山小鲵与中国小鲵相比, 尾长与头体长之比、犁骨齿内枝末端不相连接以及掌 突不显著这 3 点和中国小鲵比较相似, 但是猫儿山小鲵在体形大小、口裂大小、肋沟数以及犁骨齿数目上有明显差别。与疑似新种花垣小鲵相比, 花垣小鲵体型较长, 腹面有非常明显的黄色云斑。猫儿山小鲵与安吉小鲵、挂榜山小鲵最为相似, 但是安吉小鲵的卵袋向内卷曲超过三圈, 且肋沟数、犁骨齿数目与猫儿山小鲵均存在明显区别; 挂榜山小鲵则可依据其犁骨齿内枝末端相连接及掌 突显著可与猫儿山小鲵相分开, 而且猫儿山小鲵与挂榜山小鲵肋沟数也不同。现将与猫儿小鲵分布较近的小鲵相比较如下 (表 2)。

4 生态习性

猫儿山小鲵生活在广西壮族自治区兴安县猫儿山海拔 2 000 m 左右的高山沼泽周围地带, 附近植被为南方铁杉林和山顶矮林。目前发现猫儿山小鲵仅在 3 个静水坑中成群产卵, 产卵水坑水质清澈, 水下淤泥较深, 水深约为 20~ 50 cm, 产卵时水坑温度 11 月中旬中午温度仅 7 e 。水坑里还有肥螈、日本林蛙等产卵活动。猫儿山小鲵产卵季节较长, 约从当年 11 月初至第 2 年的 2 月, 1 只雌鲵一般只产 1 对卵袋 (图 3), 1 个卵袋内有卵 41 枚左右 (37~ 45, n= 4), 产卵后常见雄鲵护卵。猫儿山小鲵除产卵季节在水中生活外, 其它季节不易见到, 估计

营陆生生活, 有道班工人反映, 曾在修路时挖出过 一条小鲵。

表 2 猫儿山小鲵与同属其它相近种的比较

Table 2. Comparison of morphological characters among H1 maoershanensis sp1 novl and similar species of Hynobius1

特征	中国小鲵	安吉小鲵	挂榜山小鲵	花垣小鲵	猫儿山小鲵
全长 Total length (mm)	85	16213 (153~ 166) 13 ` `	13913 (12514~ 151) 9 ` `	20710 1 `	15719 (15213~ 16012) 5 ` `
尾长与头体长之比 Tail length ratio to snout2vent length	84178%	9211%	7014%	7413%	8410%
犁骨齿齿列内枝齿数 Inside twig teeth number	10~ 15	14~ 16	25~ 27		22~ 33
犁骨齿齿列外枝齿数 Outside twig teeth number	6~ 9	5~ 8	9~ 11		8~ 11
内枝末端位置 Position of inside twigs	达眼球中部不相连接	达眼球后缘不相接	达眼球末端, 相接	达眼球后缘不相接	
口裂 Mouth	较小, 口角在眼后角之下		较大, 口角在眼角后较远, 相距约为眼径的2/3	口大, 口角位于眼后角垂直线后较远	较大, 口角在眼角后较远, 相距约为3/4个眼径
贴体相向指趾距 Distance between both limbs	相遇	重叠2~ 3肋沟	重叠约2肋沟	重叠2肋沟	重叠215~ 310肋沟
前后肢之间肋沟数 Numbers of costal groove between foreleg and hind leg	11	13	13	11~ 13	12
腹面肋沟数 Numbers of costal groove on belly	11	11~ 12	10~ 11		10
掌 突 Tubercle of metacarpal and metatarsal	不显著	显著	显著	显著	不显著
背面体色 Dorsal color	无色斑	无色斑	无色斑	有黑色斑点	无色斑
腹面体色 Ventral color	具云斑	无斑纹	有许多由极细的小白点构成的小白斑	黄色圆形云斑	有许多白色小斑点
卵袋形状 Egg sac morphology		向内卷曲超过3圈	弧形		弧形, 末端急剧变细, 呈细管状
卵袋长度 Egg sac length		超过300 mm	不超过200 mm		不超过200 mm

中国小鲵、安吉小鲵和挂榜山小鲵数据自沈猷慧等 (2004), 花垣小鲵数据自江辉等 (2005).

致谢 广西猫儿山国家级自然保护区为野外工作提供了很多方便, 广西农科院植保研究所周至宏副研究员协助绘制插图, 在此谨表谢意。

REFERENCES (参考文献)

Chen, X2H, Qu, W2Y and Niu, H2X 2001. A new species of the genus Hynobius from Henan Province, China (Caudata: Hynobiidae). Acta Zootataxonomica Sinica, 26 (3): 3832387. [陈晓虹, 瞿文元, 牛红星, 2001. 中国小鲵属一新种 (两栖纲: 有尾目: 小鲵科). 动物分类学报, 26 (3): 383~ 387]

Fei, L 1999. Atlas of Amphibians of China. Henan Publishing House of Science & Technology, Zhengzhou. 12432. [费 梁, 1999. 中国两栖动物图鉴. 郑州: 河南科技出版社. 1~ 432]

Fei, L, Ye, C2Y, Jiang, J2P, Xie, F and Huang, Y2Z 2005. An Illustrated Key to Chinese Amphibians. Sichuan Publishing House of Science and Technology, Chengdu. 25238. [费 梁, 叶昌媛, 江建平, 谢 锋, 黄永昭, 2005. 中国两栖动物检索及图解. 成都: 四川科学技术出版社. 25~ 38]

Jiang, H, Chen, K2J, Yu, S2M, Liu, J2B, Lin, S, Su, J2M, Xu, C and Xiao, Y2X 2005. Histology observation of sex gland and morphology of a possibly new variety of Hynobiid Species2Hynobius huayuanensis sp. nov. Journal of Hunan Agricultural University (Natural Sciences), 31 (2): 1832186. [江 辉, 陈开健, 余曙明, 刘建波, 林 曙, 苏建民, 徐 灿, 肖业雄, 2005. 疑似新种)))花垣小鲵的形态和性腺组织学观察. 湖南农业大学学报 (自然科学版), 31 (2): 183~ 186]

Shen, Y2H, Deng, X2J and Wang, B 2004. A new Hynobius species Hynobius guabangshanensis from Hunan Province, China (Amphibia: Hynobiidae). Acta Zoologica Sinica, 50 (2): 2092215. [沈猷慧, 邓学建, 王 斌, 2004. 湘中西部小鲵属一种)))挂榜山小鲵 (两栖纲: 小鲵科). 动物学报, 50 (2): 209 ~ 215]

Zhang, Y2X and Wen, Y2T 2000. Amphibians in Guangxi. Guangxi Normal University Press, Guilin. 1233. [张玉霞, 温业棠, 2000. 广西两栖动物. 桂林: 广西师范大学出版社. 1~ 33]

Zhao, E2M and Hu, Q2X 1983. Taxonomy and evolution of Hynobiidae in Western China, with description of a new genus. Acta Herpetologica Sinica, 2 (2): 29235. [赵尔宓, 胡其雄, 1983. 中国西部小鲵科的分类与演化, 兼记一新属. 两栖爬行动物学报, 2 (2): 29~ 35]

Zhao, E2M and Hu, Q2X 1984. Studies on Chinese Tailed Amphibians. Sichuan Publishing House of Science and Technology, Chengdu. 12

68. [赵尔宓, 胡其雄, 1984. 中国有尾两栖动物的研究. 成 都: 四川科学技术出版社. 1~ 68]

A NEW SPECIES OF THE GENUS HYNOBIUS FROM GUANGXI ZHUANG AUTONOMOUS REGION, CHINA (CAUDATA, HYNOBIIDAE)

ZHOU Fang[1], JIANG Ai2Wu[1], JIANG De2Bin[2]
11 College of Animal Science and Technology, Guangxi University, Nanning 530005, China
21 Guangxi Maoershan National Natural Reserve, Guilin 541300, China

Abstract A new species of Hynobius was collected in Guangxi Maoershan, Feb. 2003 and Nov. 2005. It is different from other species in the genus Hynobius. And it was recognized as a new species to science, ie. Hynobius maoershanensis sp. nov.

Hynobius maoershanensis sp. nov. (Figs. 126)

Diagnosis. This new species is distinguished from other species of Hynobius by follow: bigger body; premaxillary fontanelle absent; vomerine teeth in / V0 shaped and the terminal of inside twigs donpt connect; 12 costal grooves between foreleg and hind leg, 10 costal grooves on ventral; the overlap length between finger and toe is 2152310 costal grooves when they meet along body; tail length longer, about 84% SVL; egg sac not longer than 200mm, and curve2shaped.

Holotype, GXUA No105111001, adult male, Xingan County (25b52cN, 110b24cE; alt. 2 015 m), Guangxi Zhuang Autonomous Region, 10 Nov. 2005, by WANG Shao2Neng. Allotype. GXUA No. 05112301, adult female, collected from the same locality as the holotype, 23 Nov. 2005, by JIANG Ai2Wu and CHEN Yu2Gong. Paratypes. GXUA No. 03020401, adult male, GXUA No. 03020402, adult female, collected from the nearby locality as the Holotype (25b53cN, 110b25cE; alt. 1 978 m,), 4 Feb. 2003, by WANG Shao2Neng; MESH No. 05111001, MESH No. 05111002, adult male, collected from the same locality as the holotype, 10 Nov. 2005, by WANG Shao2Neng; GXUA No. 05112302, adult male, GXUA No. 05112303, adult female, collected from the same locality as the holotype, 23 Nov. 2005, by JIANG Ai2Wu and CHEN Yu2Gong.

Holotype, allotype and some paratypes (GXUA No. 03020401, GXUA No. 03020402, GXUA No. 05112302, GXUA No. 05112303) are deposited in the College of Animal Science and Technology, Guangxi University; some paratypes (MESH No. 05111001, MESH No. 05111002) are deposited in the Guangxi Maoershan National Natural Reserve.

Key words Amphibia, Caudata, Hynobiidae, Hynobius, new species, Guangxi.